

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS



PCT

REC'D PCT/PTO 08 SEP 2004

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT PCT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

10/505957

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002-0305 P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/03141	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26.03.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 26.03.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G03G15/09		
Anmelder OCE PRINTING SYSTEMS GMBH et al.		
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.</p>		
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Bescheids</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priorität</p> <p>III <input checked="" type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p>V <input type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 11.08.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 04.06.2004	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter de Vries, A. Tel. +31 70 340-3916 	

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-14 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-17 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Zeichnungen, Blätter

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

siehe Beiblatt

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

III. Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

☒ die gesamte internationale Anmeldung,

☐ Ansprüche Nr.

Begründung:

☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):

☒ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):

siehe Beiblatt

☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.

☐ Für die obengenannten Ansprüche Nr. wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.

2. Eine sinnvolle internationale vorläufige Prüfung kann nicht durchgeführt werden, weil das Protokoll der Nukleotid- und/oder Aminosäuresequenzen nicht dem in Anlage C der Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard entspricht:

☐ Die schriftliche Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.

☐ Die computerlesbare Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.

Es wird in diesem Gutachten auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 20, 10. Juli 2001 (2001-07-10) & JP 2001 083795 A
D1a US 6 526 248 B1 post-published (2003-02-25) family document of D1
D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 119 (P-453), 6. Mai 1986 (1986-05-06) & JP 60 247669
D3: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 600 (P-1637), 4. November 1993 (1993-11-04) & JP 05 181366 A
D4: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 249 (P-234), 5. November 1983 (1983-11-05) & JP 58 132769 A
D5: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 11, 29. November 1996 (1996-11-29) & JP 08 179616 A
D6: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 05, 30. Mai 1997 (1997-05-30) & JP 09 026701 A
D7: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 529 (P-1618), 22. September 1993 (1993-09-22) & JP 05 142931 A
D8: WO 03 036393 A (in der Anmeldung erwähnt)

Zu Punkt I : Grundlage des Gutachtens

Die mit Schreiben vom 3. Mai 2004 eingereichten Änderungen bringen Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 34 (2) b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen. Es handelt sich dabei um folgende Änderungen:

- i) Neuer unabhängiger Anspruch 3 geht aus einer Kombination der ursprünglich eingereichten Ansprüchen 1 und 10 hervor. Dabei sind aber die Merkmale des dem ursprünglich eingereichten Anspruch 10 übergeordneten Anspruchs 9 - nämlich, daß *die Schicht aus Kompositmaterial aufgebaut ist* - sowie, das letzte Merkmal des Anspruchs 10 - nämlich, daß *die Poren der Schicht zumindest teilweise mit Kunststoff verfüllt sind* - weggelassen. Eine Grundlage für diese durch Weglassung von Merkmalen entstandene, neue Kombination von Merkmalen ist in der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen nicht erkennbar. Seite 10, 2.Absatz, nennt die Merkmale der vorliegenden Anspruch 3 auch nur in Kombination mit den oben angedeuteten, weggelassenen Merkmalen.
- ii) Der Durchmesserbereich des neuen Anspruchs 5 ist nicht aus der

ursprünglichen Anmeldungsunterlagen ableitbar. Der ursprüngliche Anspruch 11, der als Grundlage dient, beschreibt einen Bereich von 2-100µm.

Zu Punkt III : Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Der Anspruchsatz umfaßt mehrere unabhängigen Ansprüchen in der gleichen Kategorie, nämlich Vorrichtungsansprüche 1,2 und 3. Diese Ansprüche scheinen sich einander teilweise im Schutzzumfang zu überlappen, wodurch die Ansprüche nicht knapp gefaßt sind, Artikel 6 zuwider.

Andererseits unterscheiden sich diese beiden Ansprüche in ihrer Definition der Erfindung, wodurch die Ermittlung des Gegenstandes des Schutzbegehrens in unzumutbarer Weise erschwert wird. Somit mangelt es den Ansprüchen insgesamt an Klarheit (Artikel 6 PCT).

Zudem enthält die Beschreibung ein Ausführungsbeispiel, siehe Figur 3 und Seite 8, das keinem der Ansprüche zuzuordnen ist. Beschreibung und Ansprüchen sind dadurch widersprüchlich, wodurch zusätzlich Unklarheit besteht über den genauen Schutzgegenstand der Ansprüche (siehe auch die Richtlinien für die Prüfung PCT/GL/4, III, 4.3)

Diese Klarheitsmängel sind dermaßen, daß eine zweckdienliche, eingehende Prüfung nicht mehr möglich ist.

2. Dennoch wird folgendes zu den Fragen der Einheitlichkeit, und der Relevanz der zitierten Dokumenten bezüglich den Ansprüchen bemerkt :
 - 2.1 Bezüglich der Einheitlichkeit (Regel 13 PCT)

Das den drei Vorrichtungsansprüchen 1,2 und 3 gemeinsame Konzept (Tonertransportvorrichtung, die eine drehbare Walze mit Walzenhülle mit einer Schicht aufweist) ist wohlbekannt, siehe die zitierten Druckschriften D1-D6, und kann somit nicht die erforderliche, einzige allgemeine erfinderische Idee darstellen.

Zwischen den jeweils gegenüber diesen Druckschriften, z.B. D6, übrigbleibenden Unterschiedsmerkmale der drei Vorrichtungsansprüchen (deren sogenannten "besondere Technische Merkmale" nach Regel 13.2) ist keine besondere Beziehung ersichtlich (einerseits Anspruch 1 : Vertiefungen der Oberfläche sind mit Kunststoff gefüllt; andererseits Ansprüche 2,3 : Walzenhülle hat eine Schicht aus porösem Keramikmaterial). Sie sind weder gleich noch verwandt, noch unterliegen sie einer verbindenden, erfinderischen Aufgabestellung (Verringerung der Haftung von Toner an der Walzenhülleoberfläche ist an sich wiederum wohl bekannt aus D1-D6; in D6 wird dies zudem durch erhöhte Rauigkeit bewirkt). Somit scheint der vorliegenden Anspruchssatz aus mindestens zwei nicht einheitliche Gruppen von Erfindungen (Anspruch 1 einerseits, Ansprüche 2 und 3 andererseits) zu bestehen.

2.2 Relevanz der zitierten Druckschriften.

2.2.1 Das Dokument D6 offenbart eine Magnetwalzenhülle mit einer mittels Flamspritzenverfahren aufgetragenen Metallschicht mit einer verhältnismäßig "hohe" Rauigkeit und einer Struktur, die sich durch das Flamspritzenverfahren ergibt. Eine Verfüllung der Vertiefungen mit Kunststoff ist aus D6 nicht bekannt, aber ohne weitere Angaben bezüglich der Eigenschaften des Kunststoffes (z.B. wie die antiadhäsiven Eigenschaften des einzig offenbarten PTFEs) ist dieses Merkmal als willkürlich, also ohne erfinderische Tätigkeit zu bewerten.

Es wird, bezüglich Anspruch 1, auch auf das Dokument D8 verwiesen. Dieses Dokument, siehe z.B. Seite 38, Zeilen 7-26, offenbart alle Merkmale des Anspruchs 1. Dieses Dokument ist zwar nachveröffentlicht, beansprucht aber eine frühere Priorität als die der vorliegende Anmeldung.

2.2.2 Das weitere Dokument D7 offenbart eine Walzenhülle mit einer Schicht aus porösem Keramikmaterial, gibt aber keine genauen Angaben der Rauigkeit. Außerhalb ihres spezifischen Kontexts, sind diese Unterschiedsmerkmale des Anspruchs 2 aber auch als willkürlich und ohne erfinderischen Wert zu betrachten.

2.2.3 Das Dokument D5 offenbart Kompositmaterial, das aus elektrisch leitenden Teilchen sowie Teilchen mit niedriger Oberflächenenergie besteht. D5

nennt aber keine Keramikspritzbeschichtung, wie in Anspruch 3. Nur in Verbindung mit den entfallenen und fehlenden Merkmale des Kompositmaterials sowie der teilweise Verfüllung mit Kunststoff niedriger Oberflächenenergie, welche Merkmalskombination eine Vereinigung von antiadhäsiven Eigenschaften, elektrischer Leitfähigkeit und mechanischer Stabilität bewirkt, ist dieses Unterschiedsmerkmal als neu und erfinderisch zu bewerten.

- 2.2.4 Die Verwendung von PTFE oder seine Derivate, sowie PFA in der äußeren Beschichtung einer für den Transport oder die Abgabe von Toner vorgesehenen Walzenhülle ist zur Verringerung der Anhaftung von Toner wohlbekannt, siehe z.B. die Dokumenten D1 bis D4.

Ersatzblatt 6

takt z.B. mit einem Zwischenträger ausreichend verformen kann und so elastisch ist, dass sie anschließend wieder in den Ausgangszustand übergeht.

- 5 Bei all diesen Gestaltungen der Walzenhülle ist das Problem der Reduktion der Reibarbeit bei der Entfernung von Toner von der Walzenhülle nicht angesprochen.

10 In PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 20, 10. Juli 2001 (2001--07- 10) & JP 2001 083795 A ist eine Entwicklerwalze beschrieben, bei der die Oberfläche mit Teflon oder einem PTFE oder PTFE- Derivat beschichtet ist. Der Schicht ist Kohlenstoff beigefügt, um Leitfähigkeit zu erhalten.

15 PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 119 (P-453), 6. Mai 1986 (1986-05- 06) & JP 60 247669 beschreibt eine Entwicklerwalze, deren Hülle mit einer Schicht aus PFA bedeckt ist, in der Kohlenstoffpulver dispergiert ist.

20 Aus PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 600 (P-1637), 4. November 1993 (1993-11- 04) & JP 05 181366 A ergibt sich eine Entwicklerwalze, deren Hülle eine Metallschicht aufweist, die PTFE enthält.

25 PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 249 (P-234), 5. November 1983 (1983-11- 05) & JP 58 132769 A offenbart ein Verfahren, nach dem auf der Hülle einer Entwicklerwalze eine Schicht aus PTFE aufgebracht wird.

30 PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, 29. November 1996 (1996-11- 29) & JP 08 179616 A beschreibt eine Hülle eines Entwicklerträgers, die bedeckt ist mit einer Harzschicht, in der

Ersatzblatt 6a

leitende Partikel und Partikel kleiner Oberflächenenergie
enthalten sind.

Aus PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 05, 30. Mai 1997
5 (1997-05- 30) & JP 09 026701 A ergibt sich eine Magnetwalze,
deren Hülle aus nicht magnetischen metallischem Material mit
elektrischer Leitfähigkeit besteht, auf die thermisch eine
Schicht aus nicht rostendem Stahl aufgesprüht wird. Die
Schicht weist eine Dicke von 10 bis 100 µm und eine Rauhig-
10 keit von 30 bis 100 µm auf. Damit soll die Träger- Adhäsion
an der Magnetwalze verringert werden und eine lange Lebens-
dauer erreicht werden.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 529 (P-1618), 22.
15 September 1993 (1993-09- 22) & JP 05 142931 A beschreibt eine
Entwicklerwalze mit hohen isolierenden Eigenschaften. Dies
wird dadurch erreicht, dass eine isolierende Schicht aus
 $\alpha\text{Al}_2\text{O}_3$ aufgebracht wird bzw. eine Schicht aus Aluminiumoxid
aufgesprüht wird, in deren Poren ein isolierendes Material
20 eingebracht wird.

Aus WO 03 036393 A, die nicht vorveröffentlicht ist, jedoch
ein älteres Prioritätsdatum hat, ergibt sich eine Reinigungs-
einrichtung für Entwicklerwalzen. Als Reinigungseinrichtung
25 wird eine Walze verwendet, deren Oberfläche eine niedrige me-
chanische Energie aufweist. Dazu kann auf die Walze eine Tef-
lonschicht aufgebracht werden oder es kann ein isolierendes
Material in Vertiefungen einer rauen Oberfläche der Walze
aufgebracht werden.

30

Das der Erfindung zu Grunde liegende Problem besteht darin,
eine eine Walze mit Walzenhülle aufweisende Vorrichtung zum
Transport von Toner anzugeben, die derart ausgeführt ist,

dass bei der Entfernung des Toners von der Walzenhülle eine deutliche Reduktion der Reibarbeit erzielt wird

5 Dieses Problem wird gemäß den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Das Problem sehr hoher Adhäsionskräfte zwischen Toner und Walzenhüllenoberfläche, wodurch eine entsprechend hohe Reibarbeit für eine hinreichende Reinigung erforderlich ist, wird
10 mit einer Walzenhülle mit besonderem Aufbau vermieden.

Die Eigenschaften der Walzenhüllenoberfläche werden so eingestellt, dass die adhäsiven Haftkräfte zum Toner klein sind. Dies kann dadurch erreicht werden, dass die Oberflächenenergie der Hüllenoberfläche niedrig gewählt wird. Dies gilt auch
15 für metallische Hüllen (z.B. aus Edelstahl oder Aluminium), die eine sehr hohe mechanische Stabilität mitbringen, sonst gleichzeitig aber eine hohe Oberflächenenergie aufweisen.

20 Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Transport von Toner bei einer elektrofotografischen Druck- oder Kopiereinrichtung,
 - 5 - bei der zum Transport des Toners eine drehbare Walze (17) mit einer Walzenhülle (22) vorgesehen ist,
 - bei der die Walzenhülle (22) eine metallische Schicht mit einer Oberfläche (26) mit derartiger Rauhigkeit aufweist, dass Spitzen oder Säulen (27) und Vertiefungen
 - 10 entstehen,
 - bei der die Vertiefungen der Oberfläche mit einem Kunststoff (25) verfüllt sind
2. Vorrichtung zum Transport von Toner bei einer elektrofotografischen Druck- oder Kopiereinrichtung,
 - 15 - bei der zum Transport des Toners eine drehbare Walze (17) mit einer Walzenhülle (22) vorgesehen ist,
 - bei der die Walzenhülle eine Schicht aus porösem Keramikmaterial mit einer Rauhigkeit von 20- 80 µm aufweist.
 - 20
3. Vorrichtung zum Transport von Toner bei einer elektrofotografischen Druck- oder Kopiereinrichtung,
 - bei der zum Transport des Toners eine drehbare Walze (17) mit einer Walzenhülle (22) vorgesehen ist,
 - 25 - bei der die Walzenhülle eine Schicht (24) aus einer porösen thermischen, elektrisch leitenden Keramikspritzschicht (28) aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,
 - 30 bei der die Poren zumindest teilweise mit Kunststoff verfüllt sind.

Ersatzblatt 16

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4,
bei der die Poren einen Durchmesser von 20-100 μm aufweisen.
- 5 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei der der Kunststoff aus PFA besteht.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
bei der der Kunststoff PTFE bzw. ein PTFE-Derivat ist.
- 10 8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei der die Schicht einen Volumenwiderstand in dem Bereich
bis $10^9 \Omega\text{cm}$ aufweist.
- 15 9. Verwendung der Vorrichtung nach einem der vorhergehenden
Ansprüche als Magnetwalze zum Transport von Entwickler zu
einer Toneranlagerungseinheit in der Entwicklerstation ei-
ner elektrografischen Druck- oder Kopiereinrichtung.
- 20 10. Verwendung der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
8 als Reinigungswalze für eine Toneranlagerungseinheit.
11. Entwicklerstation bei einer elektrografischen Druck- oder
Kopiereinrichtung,
- 25 - bei der eine Transferwalze (32) einen Toner und Träger
aufweisenden Entwickler zu einer Applikatorwalze (31)
transportiert,
- bei der die Applikatorwalze (31) aus dem Entwickler den
Toner übernimmt und an einem Zwischenträger vorbei
- 30 transportiert,
- bei der benachbart zur Applikatorwalze (31) eine Vor-
richtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8 als Reini

Ersatzblatt 17

gungswalze (34) angeordnet ist, die Resttoner und Entwickler von der Applikatorwalze (31) abreinigt.